

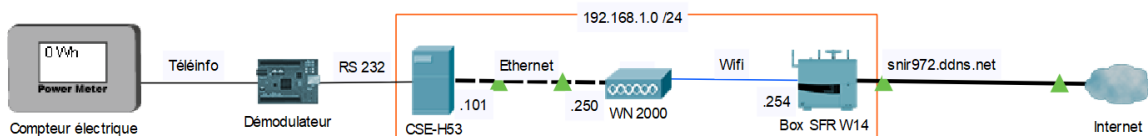
Systeme : Télémessure de Consommation Électrique

TP1 : Chaîne de mesure et décodage de l'information

1° partie : Chaîne de mesure

Nous allons étudier comment l'information de consommation électrique circule du compteur jusqu'à votre ordinateur.

Topologie de l'installation :



- Le compteur est branché sur les 2 climatiseurs de la salle W13. Il communique ses informations en binaire par une liaison série modulée en fréquence :
 - Un bit à 1 est représenté par un signal nul,
 - Un bit à 0 est représenté par une sinusoïde de 50 kHz.
- Pour que ces informations soient récupérables par un système informatique, il faut les transformer en un signal de type **RS232** :
 - Un bit à 1 est représenté par une tension négative -V,
 - Un bit à 0 est représenté par une tension positive +V.C'est le rôle du démodulateur.
- Une fois le signal démodulé, on va le transférer sur le réseau local, grâce à une passerelle RS232 / Ethernet (**CSE-H53**) qui joue le rôle d'un serveur auquel on se connecte sur un port TCP configurable (**1470** dans cet exemple).
- Ces équipements se situant en salle W13, on va réaliser une liaison Wifi avec une box Internet située en salle W14 au moyen d'une passerelle Ethernet / Wifi (WN-2000).
- La box SFR étant connectée à Internet, on pourra accéder au réseau local de l'extérieur en utilisant son adresse IP publique. Cette adresse pouvant changer à tout moment, il est nécessaire de lui faire correspondre un nom de domaine (on utilisera ici le service gratuit de ddns.net). Ce fonctionnement est possible en appliquant une configuration particulière sur la box :
 - Toute connexion entrante sur le port **1470** doit être redirigée vers le **CSE-H53**,
 - Toute changement d'adresse IP publique doit être signalé à **ddns.net**.

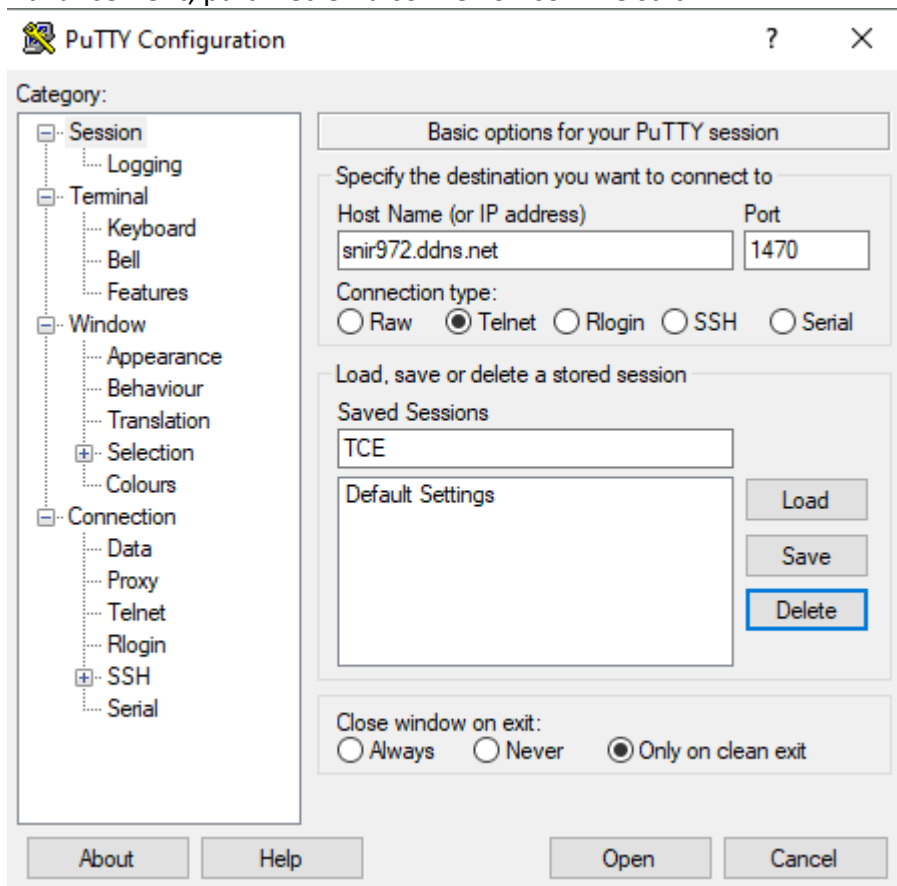
Travail demandé :

Répondre aux questions du test TP1A en vous aidant des informations indiquées sur la topologie.

1° partie : Lecture et décodage des trames téléinfo

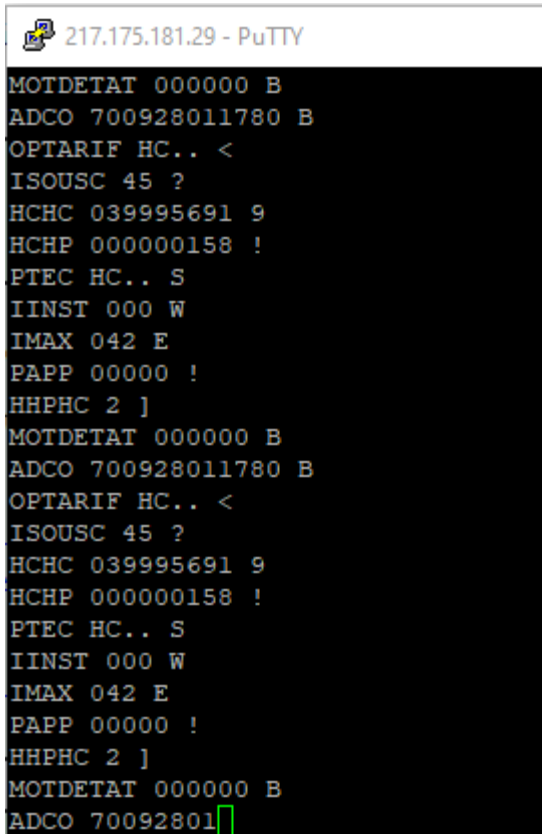
Nous allons maintenant réaliser une connexion vers le compteur électrique pour analyser les informations disponibles.

- Télécharger et installer le logiciel **Putty** :
<https://www.chiark.greenend.org.uk/~sgtatham/putty/latest.html>
- Au lancement, paramétrer la connexion comme suit :



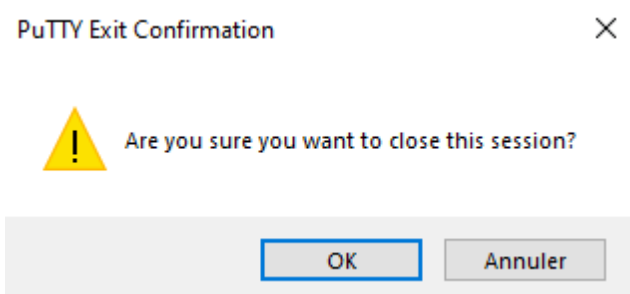
- Host name : **snir972.ddns.net**
- Port : **1470**
- **Connection type** : Telnet
- Il est possible de sauvegarder ces paramètres en donnant un nom à la session (TCE par exemple) et en cliquant sur **Save**.

- Après avoir cliqué sur **Open**, la fenêtre de connexion s'ouvre et on voit défiler les trames téléinfo :



```
217.175.181.29 - PuTTY
MOTDETAT 000000 B
ADCO 700928011780 B
OPTARIF HC.. <
ISOUSC 45 ?
HCHC 039995691 9
HCHP 000000158 !
PTEC HC.. S
IINST 000 W
IMAX 042 E
PAPP 00000 !
HHPHC 2 ]
MOTDETAT 000000 B
ADCO 700928011780 B
OPTARIF HC.. <
ISOUSC 45 ?
HCHC 039995691 9
HCHP 000000158 !
PTEC HC.. S
IINST 000 W
IMAX 042 E
PAPP 00000 !
HHPHC 2 ]
MOTDETAT 000000 B
ADCO 70092801
```

- Pour arrêter le défilement de la trame, cliquer sur la croix rouge permettant de fermer la fenêtre, un boîtier de confirmation va apparaître :



- Avant de cliquer sur OK, faire une capture de la fenêtre pour décoder par la suite les informations du compteur électrique.

Travail demandé :

Répondre aux questions du test **TP1B** en vous aidant des informations indiquées sur la capture de la fenêtre.